PAT. PEND.

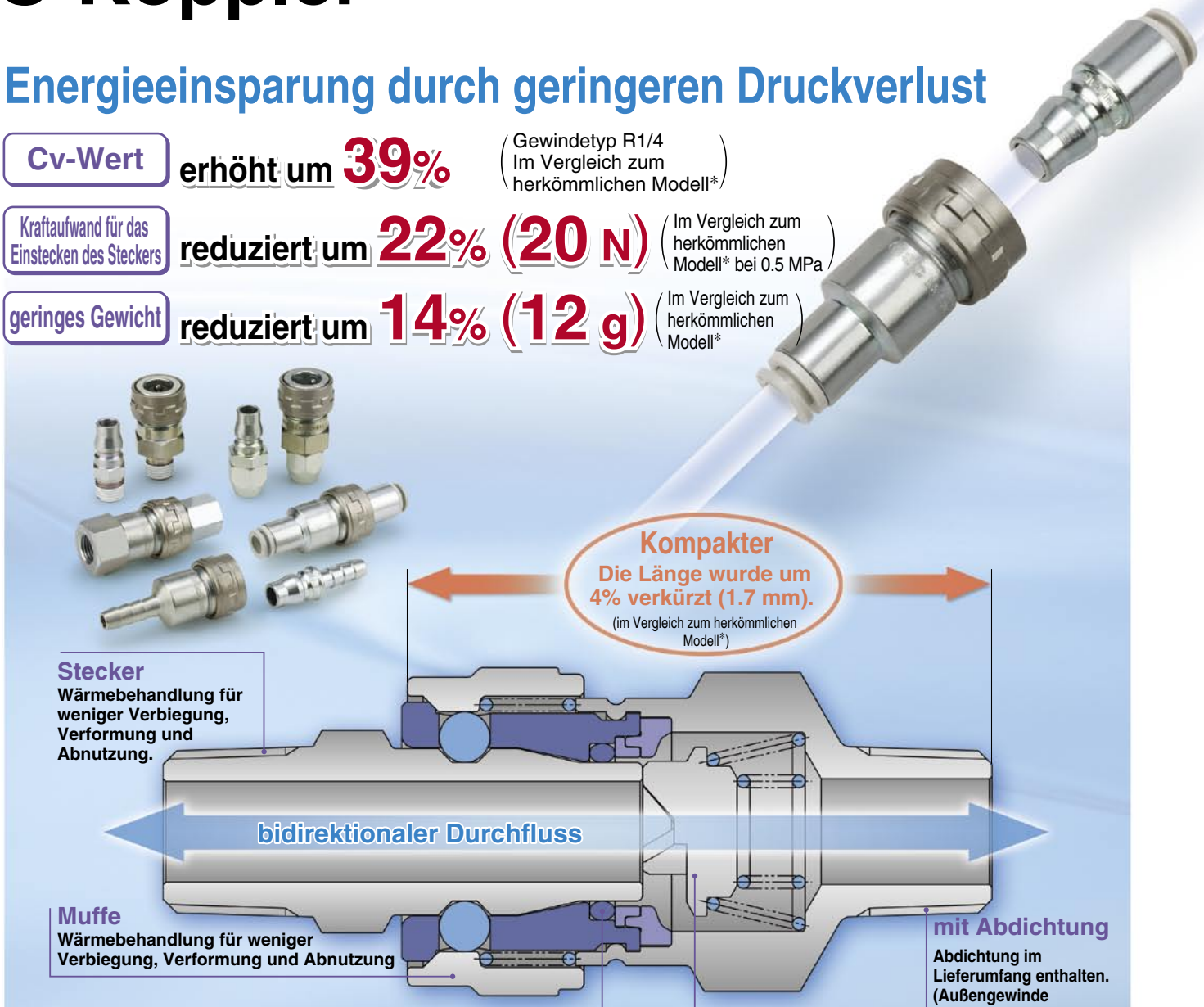
S-Koppler

Energieeinsparung durch geringeren Druckverlust

Cv-Wert erhöht um **39%** (Gewindetyp R1/4 Im Vergleich zum herkömmlichen Modell*)

Kraftaufwand für das Einstecken des Steckers reduziert um **22% (20 N)** (Im Vergleich zum herkömmlichen Modell* bei 0.5 MPa)

geringes Gewicht reduziert um **14% (12 g)** (Im Vergleich zum herkömmlichen Modell*)


Kompakter
Die Länge wurde um 4% verkürzt (1.7 mm).
(im Vergleich zum herkömmlichen Modell*)
Stecker
Wärmebehandlung für weniger Verbiegung, Verformung und Abnutzung.
bidirektionaler Durchfluss
Muffe
Wärmebehandlung für weniger Verbiegung, Verformung und Abnutzung
mit Abdichtung
Abdichtung im Lieferumfang enthalten. (Außengewinde standardmäßig erhältlich.)
O-Ring
Die Verwendung einer Dichtung um den Stecker herum verhindert ein Abblasen der Luft sowie Geräusche bei der Montage und Demontage des Steckers
Ventil
Eine spezielle Konfiguration reduziert den Druckverlust.

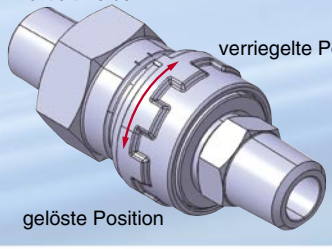
* Herkömmliches Modell: Serie KK13

Mit Steckverbindung

metrisch: ø6, ø8, ø10, ø12
Zoll: ø1/4", ø5/16", ø3/8", ø1/2"

Mit Verriegelungsmechanismus (Semi-Standard)

Verhindert das Lösen, verursacht durch unerwartete Stoßkräfte.
Die Verdrehsicherung der Buchse fixiert die Positionen verriegelt/gelöst.
Der Koppler kann sogar bei nicht sichtbarer Verriegelungsmarkierung demontiert bzw. montiert werden.



Serie KK130

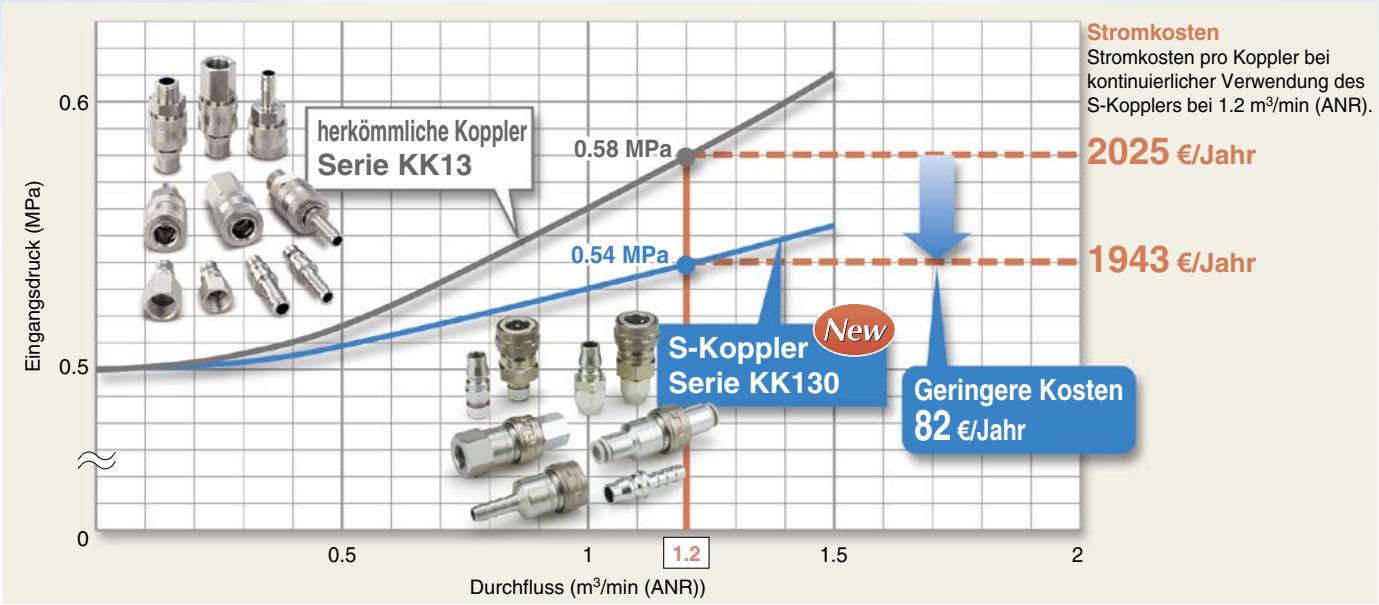
SMC

CAT.EUS50-32A-DE

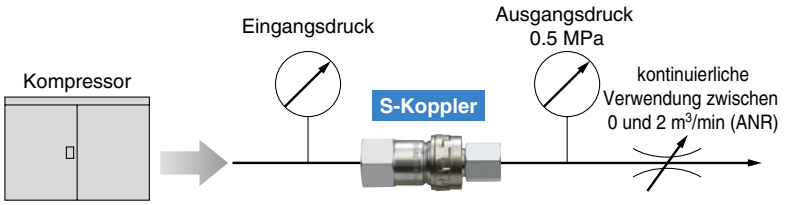
Energie- und Kosteneinsparung

Da der Druckverlust bei diesem Produkt geringer ist als im Falle des herkömmlichen Modells (Serie KK13), können bei Blasluftanwendungen sogar mit reduziertem Eingangsdruck der gleiche Ausgangsdruck und der gleiche Durchfluss erzielt werden. Ein geringerer Druckluft- und Energieverbrauch der Kompressoren führt zu geringeren Kosten.

Stromkosten des Kompressors nach Eingangsdruck und Durchfluss (pro Koppler)



[Berechnungsbedingungen]
Betriebsdruck am Auslass: 0.5 MPa
Kompressor-Leistungsgrad: 0.7
Stromkosten: 0,11 €/kWh
jährliche Betriebsdauer: 2500 Stunden



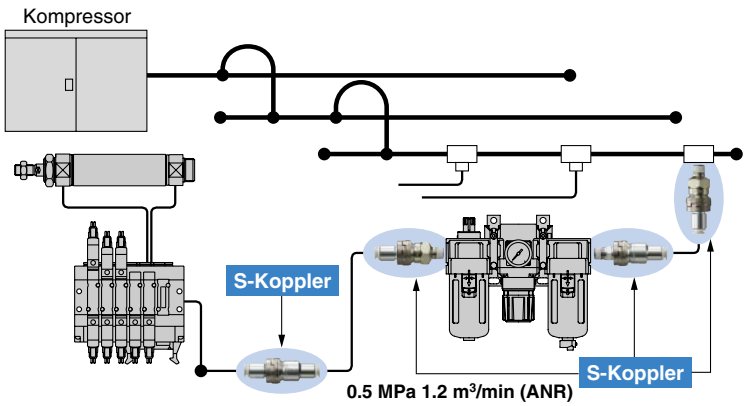
Kosteneinsparung bei Verwendung der S-Koppler in einem Werk

Bezogen auf ein ganzes Werk sind große Kosteneinsparungen möglich.

Anzahl der S-Koppler, die in einem Werk verwendet werden (Stk.)	500	1,000	1,500	2,000
Druckluftverbrauch des gesamten Werks (m³/h (ANR))	3,600	7,200	10,800	14,400
Kompressor-Kapazität des gesamten Werks (kWh)	650	1,300	1,950	2,600

Anm.) Das Verhältnis zwischen der gesamten Kompressor-Kapazität, dem Druckluftverbrauch und der Anzahl an S-Kopplern wird hier als Richtwert angegeben.

[Berechnungsbedingungen]
50% des gesamten Druckluftverbrauchs des Werks passiert einen S-Koppler und 4 S-Koppler werden am Ende der Linie verwendet.
Betriebsdruck am Auslass: 0.5 MPa
Druckluftverbrauch einer Linie am Ende: 1.2 m³/min (ANR)
Dauer des Druckluftverbrauchs: 20% der jährlichen Betriebsdauer von 2500 Stunden
Kompressor-Leistungsgrad: 0.7
Stromkosten: 0,11 €/kWh
Kompressor-Kapazität: 8 m³/kWh



Serie KK130 Variantenübersicht

Stecker (P)

Mit Außengewinde

Anschlussgröße	Modell
R1/8	**KK130P-01MS**
R1/4	**-02MS**
R3/8	**-03MS**
R1/2	**-04MS**
NPT1/8	**-N01MS**
NPT1/4	**-N02MS**
NPT3/8	**-N03MS**
NPT1/2	**-N04MS**

Mit Innengewinde

Anschlussgröße	Modell
Rc1/8	**KK130P-01F**
Rc1/4	**-02F**
Rc3/8	**-03F**
Rc1/2	**-04F**
NPT1/8	**-N01F**
NPT1/4	**-N02F**
NPT3/8	**-N03F**
NPT1/2	**-N04F**

Mit Schlauchtülle (für Gummischlauch)

Schlauch-Nenngröße	Modell
6 (1/4")	**KK130P-07B**
8 (1/4")	**-09B**
9 (3/8")	**-11B**
12 (1/2")	**-13B**

∗ Zahlen in ( ) geben den Innendurchmesser des verwendbaren Schlauches an.

Mit Überwurfmutter (für faserverstärkten Urethanschlauch)

verwendb. Schlauch-Außen-/Innen-Ø	Modell
5/8	**KK130P-50N**
6/9	**-60N**
6.5/10	**-65N**
8/12	**-80N**
8.5/12.5	**-85N**
11/16	**-110N**

Mit Steckverbindung

verwendbarer Schlauch-Außen-Ø		Modell
metrisch mm	6	**KK130P-06H**
	8	**-08H**
	10	**-10H**
	12	**-12H**
Zoll	1/4"	**-07H**
	5/16"	**-09H**
	3/8"	**-11H**
	1/2"	**-13H**

Buchse (S)

Mit Außengewinde

Anschlussgröße	Modell*
R1/8	**KK130S-01MS**
R1/4	**-02MS**
R3/8	**-03MS**
R1/2	**-04MS**
NPT1/8	**-N01MS**
NPT1/4	**-N02MS**
NPT3/8	**-N03MS**
NPT1/2	**-N04MS**

∗ Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.

Mit Innengewinde

Anschlussgröße	Modell*
Rc1/8	**KK130S-01F**
Rc1/4	**-02F**
Rc3/8	**-03F**
Rc1/2	**-04F**
NPT1/8	**-N01F**
NPT1/4	**-N02F**
NPT3/8	**-N03F**
NPT1/2	**-N04F**

∗ Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.

Mit Schlauchtülle (für Gummischlauch)

Schlauch-Nenngröße	Modell*
6 (1/4")	**KK130S-07B**
8 (1/4")	**-09B**
9 (3/8")	**-11B**
12 (1/2")	**-13B**

∗ Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.
∗ Zahlen in ( ) geben den Innendurchmesser des verwendbaren Schlauches an.

Mit Überwurfmutter (für faserverstärkten Urethanschlauch)

verwendb. Schlauch-Außen-/Innen-Ø	Modell*
5/8	**KK130S-50N**
6/9	**-60N**
6.5/10	**-65N**
8/12	**-80N**
8.5/12.5	**-85N**
11/16	**-110N**

∗ Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.

Mit Steckverbindung

verwendbarer Schlauch-Außen-Ø		Modell*
metrisch mm	6	**KK130S-06H**
	8	**-08H**
	10	**-10H**
	12	**-12H**
Zoll	1/4"	**-07H**
	5/16"	**-09H**
	3/8"	**-11H**
	1/2"	**-13H**

∗ Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.

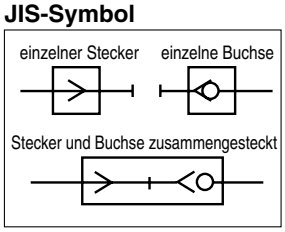
S-Koppler
Serie KK130

Technische Daten

Medium	Druckluft Anm.)
Betriebsdruckbereich	0 bis 1.5 MPa
	mit Steckverbindung: 0 bis 1.0 MPa
Prüfdruck	2.0 MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	–20 bis 80°C (kein Gefrieren)
	mit Steckverbindung: –5 bis 60°C (kein Gefrieren)
Beschichtung	Muffe: chemisch vernickelt sonstige äußere Metallteile: verzinkt und chromatiert
Dichtung	Außengewindedichtung

Anm.) Nicht mit Wasser verwendbar.

JIS-Symbol



Auführung

Stecker- und Buchsenverbindung	Muffenführung, trennbare Ausführung
Rückschlagventil	Buchse: eingebautes Rückschlagventil
Fließrichtung	bidirektional
Verriegelungsmechanismus der Muffe	manuelle Verriegelung (mit Verdrehsicherung) Semi-Standard

Bestellschlüssel

KK130 P – 02 MS

Serie 130

Buchse/Stecker

Symbol	Typ
P	Stecker
S	Buchse
L	Semi-Standard Buchse (mit Muffen-Verriegelungsmechanismus)

Anschlussart

Symbol	Typ
MS	Außengewinde (mit Dichtung)
F	Innengewinde
B	mit Schlauchtülle
N	mit Überwurfmutter
H	mit Steckverbindung

Anschlussgrößenvarianten

Mit Außen-/Innengewinde

Symbol	Gewindegröße
01	R, Rc1/8
02	R, Rc1/4
03	R, Rc3/8
04	R, Rc1/2
N01	NPT1/8
N02	NPT1/4
N03	NPT3/8
N04	NPT1/2

Mit Schlauchtülle

Symbol	Schlauch-Nenngröße
07	6 (1/4")
09	8 (1/4")
11	9 (3/8")
13	12 (1/2")

∗ Zahlen in ( ) geben den Innendurchmesser des verwendbaren Schlauches an.

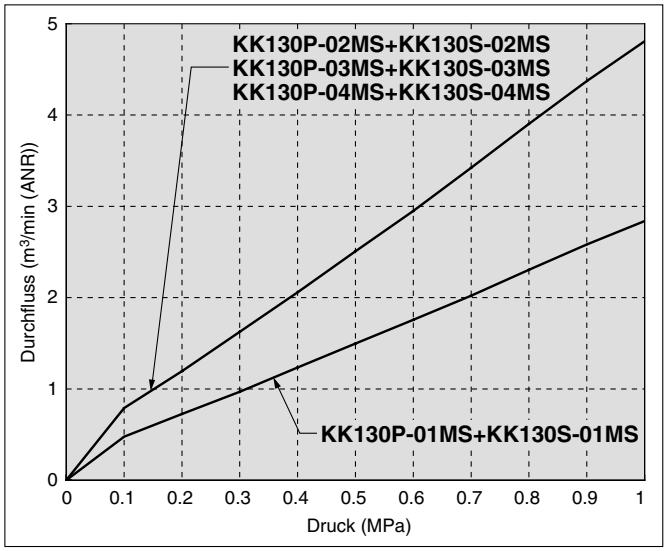
Mit Überwurfmutter

Symbol	verwendb. Schlauch-Außen/Innen-Ø mm
50	5/8
60	6/9
65	6.5/10
80	8/12
85	8.5/12.5
110	11/16

Mit Steckverbindung

Symbol	verwendb. Schlauch-Außen-Ø mm	
06	ø6	metrisch
08	ø8	
10	ø10	
12	ø12	
07	ø1/4"	Zoll
09	ø5/16"	
11	ø3/8"	
13	ø1/2"	

Durchflusskennlinien [Richtwerte]



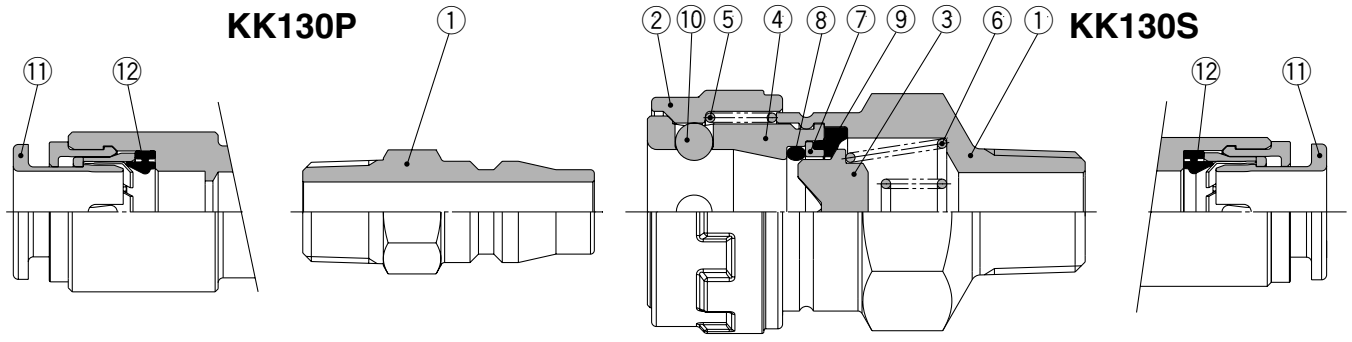
∗ Dieses Prüfverfahren für Durchflusskennlinien erfüllt JIS B 8390 (Pneumatische Fluidtechnik – Komponenten für komprimierbare Füssigkeiten – Bestimmung der Durchflusskennlinien)

∗ Bei den Zahlen handelt es sich um Richtwerte die gelten, wenn ein Stecker und eine Buchse des selben Typs angeschlossen werden.

Anschlussart			Leitwert C [dm³/(s·bar)]	Kritisches Druck-verhältnis (b)	Durchfluss-koeffizient Cv	effektiver Querschnitt S [mm²]
Typ	Symbol	Anschluss				
Außen-gewinde	**-01MS**	R1/8	4.2	0.4	1.2	21
	-02MS	R1/4	7.0	0.4	1.9	35
	-03MS	R3/8	7.0	0.5	2.1	35
	-04MS	R1/2	7.0	0.5	2.1	35
Innen-gewinde	**-01F**	Rc1/8	6.0	0.5	1.8	30
	-02F	Rc1/4	7.0	0.5	2.1	35
	-03F	Rc3/8	7.0	0.5	2.1	35
	-04F	Rc1/2	7.0	0.5	2.1	35
mit Schlauch-tülle	**-07B**	6 (1/4")	2.0	0.4	0.5	10
	-09B	8 (1/4")	3.0	0.4	0.8	15
	-11B	10 (3/8")	6.0	0.5	1.8	30
	-13B	12 (1/2")	7.0	0.5	2.1	35
Mit Überwurf-mutter	**-50N**	5/8	2.0	0.4	0.5	10
	-60N	6/9	3.5	0.4	1.0	18
	-65N	6.5/10	4.2	0.4	1.2	21
	-80N	8/12	7.0	0.4	1.9	35
	-85N	8.5/12.5	7.0	0.4	1.9	35
	-110N	11/16	7.0	0.5	2.1	35
Mit Steck-verbindung	**-06H**	ø6	2.0	0.4	0.5	10
	-08H	ø8	4.4	0.5	1.3	22
	-10H	ø10	7.0	0.5	1.8	35
	-12H	ø12	7.0	0.5	2.1	35

Konstruktion

<Mit Steckverbindung> **<Mit Steckverbindung>**



Stecker **Buchse**

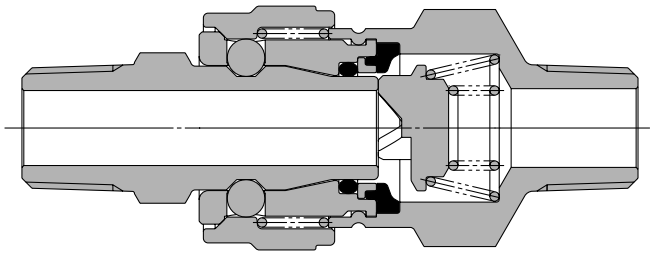


Abb.: Stecker und Buchse zusammengesteckt

Stecker

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
1	**Stecker**	Konstruktionsstahl	verzinkt und chromatiert
11	**Druckring**	—	
12	**Dichtung**	NBR	

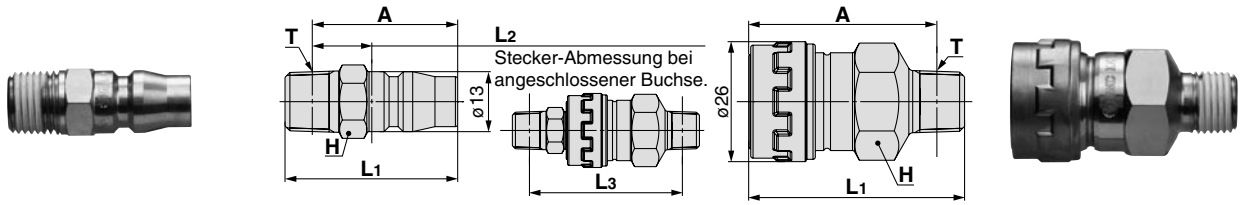
Buchse

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
1	**Buchsengehäuse**	Konstruktionsstahl	verzinkt und chromatiert
2	**Muffe**	Stahl	chemisch vernickelt
3	**Ventil**	Stahl	verzinkt und chromatiert
4	**Gehäuse**	Stahl	verzinkt und chromatiert
5	**Muffenfeder**	rostfreier Stahl	
6	**Ventilfeder**	rostfreier Stahl	
7	**Halter**	Bandstahl	verzinkt und chromatiert
8	**O-Ring Stecker**	NBR	
9	**Dichtung**	NBR	
10	**Stahlkugel**	SUJ	
11	**Druckring**	—	
12	**Dichtung**	NBR	

Abmessungen

Stecker (KK130P) | **Buchse (KK130S, L)**

Mit Außengewinde



(mm)

Modell	T Anschluss Außengewinde	H Breite Schlüsselweite	L1	L2	A *1	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3
KK130P-01MS	R1/8	14	34.0	11.1	30.0	6.0	18	51.1
-02MS	R1/4	14	38.0	13.1	32.0	8.0	22	53.9
-03MS	R3/8	19	39.0	13.6	32.5	8.0	37	53.3
-04MS	R1/2	22	43.0	16.1	35.0	8.0	52	55.9
KK130P-N01MS	NPT1/8	14	34.0	10.1	29.0	6.0	18	49.4
-N02MS	NPT1/4	14	38.0	11.6	30.5	8.0	22	51.5
-N03MS	NPT3/8	19	39.0	12.6	31.5	8.0	37	51.7
-N04MS	NPT1/2	22	43.0	14.1	33.0	8.0	52	52.3

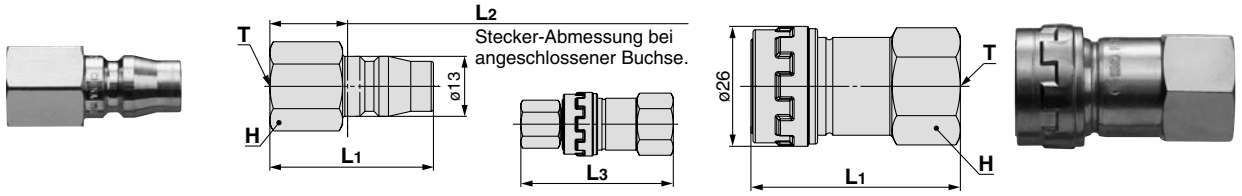
*1. Referenz-Abmessungen nach Einbau

(mm)

Modell	T Anschluss Außengewinde	H Breite Schlüsselweite	L1	A *1	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130S(L)-01MS	R1/8	22	44.0	40.0	6.0	73
-02MS	R1/4	22	46.8	40.8	8.5	74
-03MS	R3/8	22	46.2	39.7	8.5	82
-04MS	R1/2	22	47.8	39.8	14.0	83
KK130S(L)-N01MS	NPT1/8	22	44.3	39.3	6.0	73
-N02MS	NPT1/4	22	47.4	39.9	8.5	74
-N03MS	NPT3/8	22	46.6	39.1	8.5	82
-N04MS	NPT1/2	22	48.2	38.2	14.0	83

*1. Referenz-Abmessungen nach Einbau

Mit Innengewinde



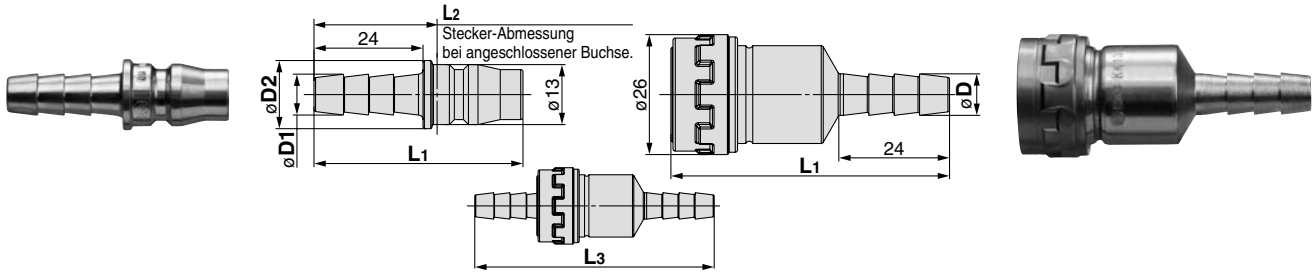
(mm)

Modell	T Anschluss Außengewinde	H Breite Schlüsselweite	L1	L2	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3
KK130P-01F	Rc1/8	14	30.0	11.1	8.0	18	53.0
-02F	Rc1/4	17	36.0	17.1	8.0	28	62.5
-03F	Rc3/8	21	37.0	18.1	8.0	38	66.5
-04F	Rc1/2	27	42.0	23.1	8.0	73	76.0
KK130P-N01F	NPT1/8	14	30.0	11.1	8.0	18	53.0
-N02F	NPT1/4	17	36.0	17.1	8.0	28	62.5
-N03F	NPT3/8	21	37.0	18.1	8.0	38	66.5
-N04F	NPT1/2	27	42.0	23.1	8.0	73	76.0

(mm)

Modell	T Anschluss Außengewinde	H Breite Schlüsselweite	L1	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130S(L)-01F	Rc1/8	22	41.9	8.0	90
-02F	Rc1/4	22	45.4	11.0	92
-03F	Rc3/8	22	48.4	11.0	91
-04F	Rc1/2	27	52.9	14.0	117
KK130S(L)-N01F	NPT1/8	22	41.9	8.0	90
-N02F	NPT1/4	22	45.4	11.0	92
-N03F	NPT3/8	22	48.4	11.0	91
-N04F	NPT1/2	27	52.9	14.0	117

Mit Schlauchtülle (für Gummischlauch)



(mm)

Modell	Schlauch-Nenngröße	øD1	øD2	L1	L2	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3
KK130P-07B	6 (1/4")	7.2	14.0	46.0	27.1	4.5	16	88.0
-09B	8 (1/4")	9.0	15.0	46.0	27.1	5.0	19	87.5
-11B	9 (3/8")	11.3	16.0	46.0	27.1	8.0	19	87.0
-13B	12 (1/2")	15.0	18.0	46.0	27.1	8.0	33	86.0

* Zahlen in ( ) geben den Innendurchmesser des verwendeten Schlauches an.

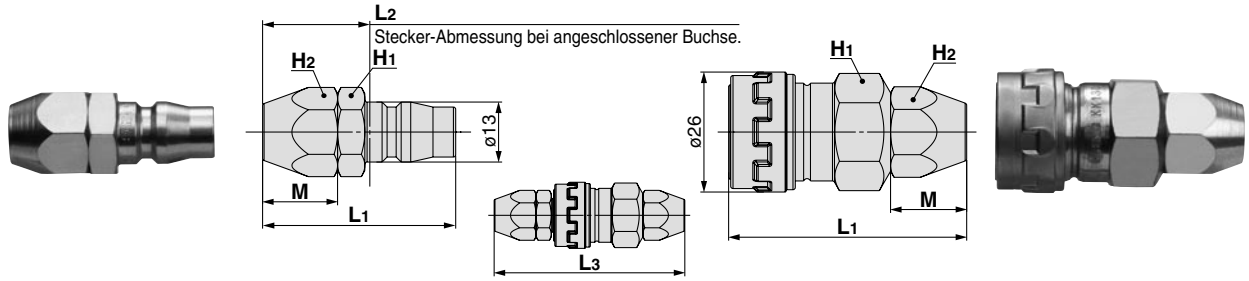
(mm)

Modell	Schlauch-Nenngröße	øD1	L1	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130S(L)-07B	6 (1/4")	7.2	60.9	4.5	70
-09B	8 (1/4")	9.0	60.4	5.0	72
-11B	9 (3/8")	11.3	59.9	7.7	73
-13B	12 (1/2")	15.0	58.9	9.0	81

* Zahlen in ( ) geben den Innendurchmesser des verwendeten Schlauches an.

Stecker (KK130P) | **Buchse (KK130S, L)**

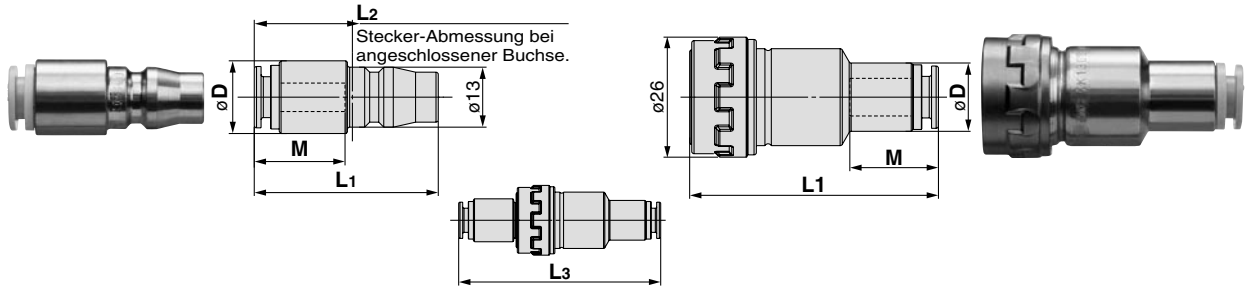
Mit Überwurfmutter (für faserverstärkten Urethanschlauch)



Modell	verwendb. Schlauch-Außen-/Innen-Ø	H1	H2	L1	L2	M	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3
KK130P-50N	5/8	14	14	39.7	20.8	13.7	4.5	27	70.4
-60N	6/9	17	17	42.4	23.5	16.4	5.5	42	75.1
-65N	6.5/10	17	17	42.5	23.6	16.5	6.0	39	75.2
-80N	8/12	19	19	43.4	24.5	17.4	8.0	46	77.1
-85N	8.5/12.5	19	19	43.4	24.5	17.4	8.0	48	77.1
-110N	11/16	24	24	49.1	30.2	20.1	8.0	86	82.8

Modell	verwendb. Schlauch-Außen-/Innen-Ø	H1	H2	L1	M	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130S(L)-50N	5/8	22	14	49.6	13.7	4.5	85
-60N	6/9	22	17	51.6	16.4	5.5	95
-65N	6.5/10	22	17	51.6	16.5	6.0	92
-80N	8/12	22	19	52.6	17.4	8.0	97
-85N	8.5/12.5	22	19	52.6	17.4	8.0	101
-110N	11/16	24	24	52.6	20.1	10.0	119

Mit Steckverbindung



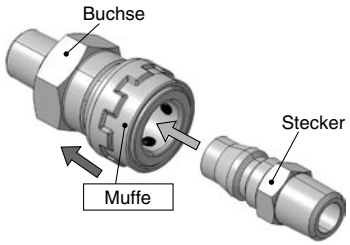
Modell	verwendb. Schlauch-Außen-Ø mm	D	L1	L2	M	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3
KK130P-06H	6	15.0	39.9	21.0	16.7	4.5	24	73.3
-08H	8	16.0	39.9	21.0	18.6	6.0	24	74.3
-10H	10	18.0	40.4	21.5	20.7	8.0	24	76.8
-12H	12	20.0	42.7	23.8	21.7	8.0	29	79.1
-07H	1/4"	15.0	39.9	21.0	16.7	4.5	24	73.3
-09H	5/16"	16.0	39.9	21.0	18.6	6.0	24	74.3
-11H	3/8"	18.0	40.4	21.5	20.7	7.0	25	76.8
-13H	1/2"	20.0	42.7	23.8	21.7	8.0	27	79.1

Modell	verwendb. Schlauch-Außen-Ø mm	D	L1	M	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130S(L)-06H	6	13.0	52.3	16.7	4.5	72
-08H	8	14.8	53.3	18.6	6.0	74
-10H	10	17.8	55.3	20.7	9.0	77
-12H	12	20.0	55.3	21.7	9.0	80
-07H	1/4"	13.0	52.3	16.7	4.5	72
-09H	5/16"	14.8	53.3	18.6	6.0	74
-11H	3/8"	17.6	55.3	20.7	7.0	79
-13H	1/2"	20.0	55.3	21.7	9.0	78

Betriebsstellung

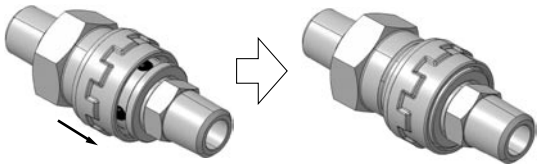
Montage

1



Ziehen Sie die Muffe gerade in Pfeilrichtung zurück und führen Sie den Stecker gerade in die Buchse.

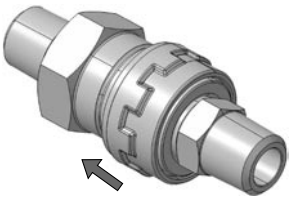
2



Schieben Sie den Stecker vollständig bis zum Anschlag hinein. Überprüfen Sie nach dem Anschluss durch leichtes Ziehen, dass der Stecker sich nicht löst.

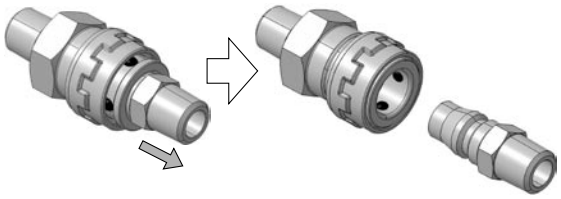
Lösen

1



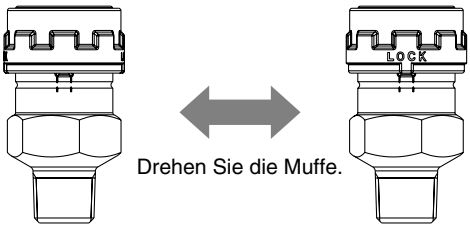
Ziehen Sie die Muffe gerade in Pfeilrichtung zurück.

2



Der Stecker ist gelöst.

Mit Verriegelungsmechanismus der Muffe (Semi-Standard)



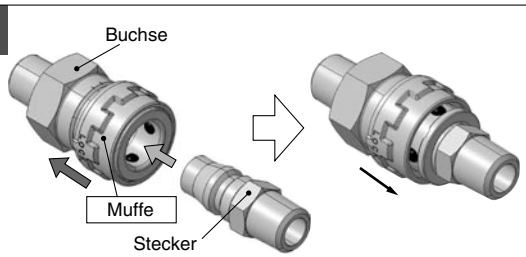
gelöste Position (Stecker kann entfernt werden)

verriegelte Position (Stecker kann nicht entfernt werden)

Anm.) Wenden Sie beim Drehen der Muffe keine Kraft an. Bei Krafteinwirkung kann die Verdrehsicherung die verriegelte und die gelöste Position möglicherweise nicht präzise halten.

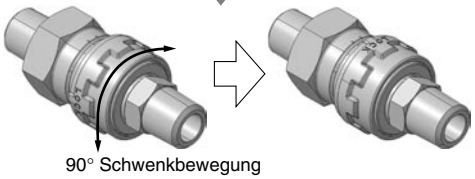
Montieren

1



Stellen Sie sicher, dass sich die Muffe in der gelösten Position befindet und ziehen Sie sie gerade zurück. Führen Sie anschließend den Stecker gerade in die Buchse.

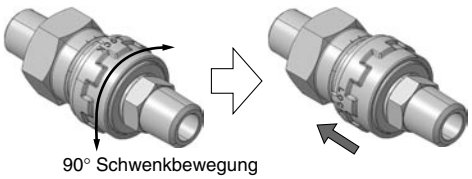
2



Schieben Sie den Stecker vollständig bis zum Anschlag hinein. Überprüfen Sie nach dem Anschluss durch leichtes Ziehen, dass der Stecker sich nicht löst. Drehen Sie die Muffe um 90 Grad, um Sie mit der verriegelten Position auszurichten. Die Verdrehsicherung sorgt dafür, dass die verriegelte Position gehalten werden kann.

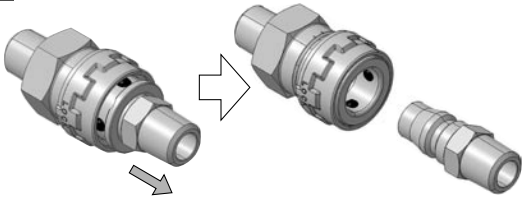
Lösen

1



Drehen Sie die Muffe ausgehend von der verriegelten Position um 90 Grad, um die Verriegelung zu lösen. Die Verdrehsicherung sorgt dafür, dass die verriegelte Position gehalten werden kann. Ziehen Sie die Muffe gerade in Pfeilrichtung zurück.

2



Der Stecker ist gelöst.

Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte **"Achtung", "Warnung"** oder **"Gefahr"** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) Anm. 1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Anm. 1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen.
usw.

⚠ Achtung: **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung: **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Gefahr : **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Serie KK130
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseite 1 für "Sicherheitshinweise".

Auswahl

⚠ Warnung

1. Überprüfen Sie die Einhaltung der Technischen Daten.

Betreiben Sie das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen für Druck oder Temperatur. Andernfalls können Schäden und Funktionsstörungen auftreten. (Siehe Technische Daten auf Seite 1.) SMC übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eine Verwendung außerhalb der Spezifikationen verursacht werden.

2. Die Produkte nicht zerlegen oder modifizieren

Zerlegen oder modifizieren Sie das Hauptgehäuse nicht (dies gilt auch für eine zusätzliche Bearbeitung). Eine unsachgemäße Verwendung kann Verletzungen oder Unfälle verursachen.

3. Vergewissern Sie sich, dass PTFE in der Anwendung verwendet werden darf.

Die Gewindedichtung enthält PTFE-Staub (Polytetrafluorethylen). Überprüfen Sie, ob eine Verwendung dieses Materials das System beeinträchtigen kann.

4. Nicht zur Verwendung als absolut dichtes Absperrventil geeignet.

Ein gewisses Maß an Leckage ist beim Betrieb zulässig.

5. In der nachstehenden Tabelle können Sie überprüfen, ob der S-Koppler angeschlossen werden kann.

Serie	KK	KKH	KKA	KKG	KK13	KK130
KK13	—	—	—	—	○	○
KK130	—	—	—	—	○	○

Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Serie KK130 an Produkte anderer Firmen zunächst die Angaben des jeweiligen Herstellers und alle sonstigen Informationen.

⚠ Achtung

1. Wählen Sie für eine Stecker-Buchsen-Verbindung Stecker und Buchsen der passenden Serie aus.

Wenn die Serien nicht übereinstimmen, können sie nicht angeschlossen werden. Leckagen, Schäden und ein Lösen des Steckers können andernfalls die Folge sein. Das Einführen eines anderen als des speziell vorgesehenen Steckers in die Buchse kann zu Schäden an der Anlage führen.

2. Drehen oder biegen Sie den S-Koppler und angeschlossene Leitungen nicht.

Andernfalls kann der Leitungsanschluss beschädigt werden oder sich lösen.

3. Verwenden Sie die S-Koppler nicht für Kraftstoffe und explosive oder giftige Substanzen wie Gas, Brenngas oder Kühlmittel.

Es könnten Leckagen ausgehend vom S-Koppler bzw. vom Inneren der Schläuche nach außen auftreten.

4. Nicht mit Stoßdrücken betreiben, die den maximalen Betriebsdruck überschreiten.

Andernfalls können die Koppler und die Schläuche beschädigt werden.

5. S-Koppler nicht mit Wasser oder Dampf verwenden.

Bei Verwendung mit Wasser bzw. Dampf über einen langen Zeitraum hinweg kann es zur Korrosion der Metallteile und zum Verschleiß der Dichtungen kommen.

6. Der kleinste Biegeradius eines Schlauches in der Nähe der Schraub-/Steckverbindung ist einzuhalten.

Liegt der Biegeradius unterhalb des kleinsten zulässigen Werts, können die Schraub-/Steckverbindungen beschädigt werden bzw. der Schlauch kann brechen oder flachgedrückt werden. Der kleinste Biegeradius wird gemäß JIS B 8381-1995 wie im Folgenden beschrieben gemessen (Ausnahmen: Polyurethan-Schlauch der Serie TU, Hartpolyurethan-Schlauch der Serie TUH, Weichpolyurethan-Schlauch der Serie TUS, Doppelwandiger Schlauch, schwer entflammbar der Serie TRBU, FEP-Schlauch der Serie TH, PFA-Schlauch der Serie TL, Modifizierter PTFE-Schlauch der Serie TD).

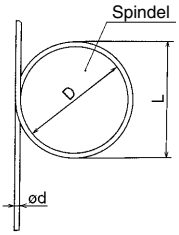
Die Schlauchverformungsrate bei Anwendung des kleinsten Biegeradius wird anhand der folgenden Formel ermittelt, die auf dem Schlauchdurchmesser und dem Spindelurchmesser basiert, indem der gleiche Spindelradius gewickelt wird.

$$\eta = \left(1 - \frac{L-D}{2d}\right) \times 100$$

Hier: η: Formänderungsverhältnis (%)
d: Schlauch-Außen-Ø (mm)
L: Gemessene Länge (mm)
D: Spindel-Ø (mm)
(Entspricht dem Doppelten des kleinsten Biegeradius)

Prüftemperatur: 20 ±5°C
Relative Feuchtigkeit: 65 ±5%

Schlauchverformung bei Anwendung des kleinsten Biegeradius



7. Verwendbar mit Druckluft.

Wenden Sie sich an SMC, wenn andere Medien verwendet werden sollen.

Montage

⚠ Warnung

1. Betriebsanleitung

Einbau und Betrieb des Produkts dürfen erst erfolgen, nachdem die Betriebsanleitung aufmerksam gelesen und ihr Inhalt verstanden wurde. Bewahren Sie die Betriebsanleitung außerdem so auf, dass jederzeit Einsicht genommen werden kann.

2. Lassen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten.

Achten Sie darauf, dass ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten zur Verfügung steht.

3. Anzugsdrehmoment

Ziehen Sie die Schrauben bei der Installation der Produkte mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment fest.

4. Abgenutzte Schläuche oder beschädigte S-Koppler können bei Betrieb ein Lösen der Leitungen und unkontrollierte Bewegungen der Leitungen verursachen.

Verwenden Sie eine Schutzabdeckung zum Fixieren der Leitungen, um unkontrollierte Bewegungen der Leitungen zu verhindern.

5. Verwenden Sie die Koppler nicht dort, wo normalerweise Drehbewegungen auftreten.

Die Koppler können beschädigt werden.

6. Vermeiden Sie Anwendungen, in denen die Schraub-/Steckverbindungen direkt Stoß- oder Schlagkräften ausgesetzt sind.

Schließen Sie den S-Koppler bei Montage auf einem Anlagenbauteil, das Stoßkräfte bzw. Vibrationen erzeugt, nicht direkt an die Anlage an. Schließen Sie in einem solchen Fall einen Schlauch mit einer Länge von min. 300 mm zwischen den S-Kopplern an.

Serie KK130
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseite 1 für "Sicherheitshinweise".

Montage

⚠ Warnung

7. S-Koppler mit Muffen-Verriegelungsmechanismus müssen während des Betriebs verriegelt sein, um ein plötzliches Lösen zu verhindern.

8. Installieren Sie auf der Druckversorgungsseite der Buchse ein Absperrventil.

Ohne dieses Ventil ist eine Notausschaltung nicht möglich.

⚠ Achtung

1. Maßnahmen vor dem Anschluss

Waschen Sie die Schläuche vor dem Anschließen gründlich aus oder spülen Sie sie mit Druckluft aus, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinneren zu entfernen.

2. Überprüfen Sie vor der Montage das Modell, die Baugröße usw.

Kontrollieren Sie das Produkt außerdem auf Fehler, Kerben oder Risse.

3. Berücksichtigen Sie beim Leitungsanschluss Faktoren wie die Veränderung der Leitungslänge durch den Druck und bemessen Sie die Leitung mit ausreichender Länge.

4. Achten Sie bei der Montage darauf, dass S-Koppler und Leitungen keinen Verdreh-, Zug- oder Momentkräften ausgesetzt sind.

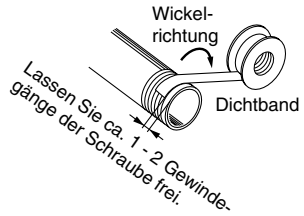
Andernfalls können die S-Koppler beschädigt werden oder die Schläuche können bersten, flachgedrückt werden oder sich lösen usw.

5. Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Leitung sich nicht verschlingt oder an einer Stelle schleift und beschädigt wird.

Andernfalls kann die Leitung flachgedrückt werden, bersten, sich lösen usw.

6. Achten Sie bei der Verschraubung der Leitungen oder Schraub-/Steckverbindungen darauf, dass weder Schneidspäne noch Dichtungsmaterial aus dem Gewindebereich der Leitung in die Leitung gelangen.

Lassen Sie außerdem bei Gebrauch von Dichtband am Ende der Leitungen/Verschraubungen ca. 1 Gewindegang frei.



Druckluftversorgung

⚠ Warnung

1. Hoher Kondensatanteil

Druckluft mit einem hohen Kondensatanteil kann Fehlfunktionen der Pneumatikanlage verursachen. Installieren Sie als Gegenmaßnahme einen Lufttrockner, Wasserabscheider o.Ä. vor dem Filter.

2. Kondensatablass

Wenn das Kondensat nicht von den Luftfiltern entfernt wird, kann es an der Ausgangsseite ausströmen und zu Funktionsstörungen der Druckluftanlage führen. Wenn der Kondensatablass nur schwer zu spülen ist, verwenden Sie Filter mit automatischem Kondensatablass.

Weitere Details zur Druckluftqualität finden Sie im SMC-Katalog "Druckluftaufbereitung".

3. Verwenden Sie saubere Druckluft.

Wenn die Druckluft Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder ätzende Gase usw. enthält, kann es zu Schäden oder Funktionsstörungen im System führen.

Druckluftversorgung

⚠ Achtung

1. Installieren Sie einen Luftfilter.

Installieren Sie vor dem Ventil einen Luftfilter. Wählen Sie einen Luftfilter mit einem Filtrationsgrad von min. 5 μm.

2. Installieren Sie als Gegenmaßnahme einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider o.Ä.

Druckluft mit einem hohen Kondensatanteil kann Fehlfunktionen der Pneumatikanlage verursachen. Installieren Sie als Gegenmaßnahme einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider o.Ä.

3. Vergewissern Sie sich, dass die Medien- und Umgebungstemperatur im spezifizierten Bereich liegen.

Wenn die Medientemperatur unter 5°C liegt, kann Feuchtigkeit im Kreislauf gefrieren, was zu Schäden an den Dichtungen und zu Fehlfunktionen führen kann. Treffen Sie daher geeignete Vorkehrungen, um ein Gefrieren zu vermeiden.

Weitere Details zur Druckluftqualität finden Sie im SMC-Katalog "Druckluftaufbereitung".

Betriebsumgebung

⚠ Warnung

1. Verwenden Sie das Produkt nicht in der Nähe von ätzenden Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Wasserdampf oder in einer Umgebung, in der das Produkt in direkten Kontakt mit diesen Substanzen kommen kann.

2. Setzen Sie das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aus.

3. Schirmen Sie das Produkt gegen Wärmestrahlung ab, falls es in der Nähe von Wärmequellen eingesetzt wird.

4. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Probleme durch elektrostatische Aufladung auftreten können.

Andernfalls kann es zu einem Systemausfall kommen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

5. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Funken entstehen.

Funken können Brände verursachen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

6. Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen direkter Kontakt mit Schneidöl, Schmieröl, Kühlmittel, Lack o.Ä. besteht.

Andernfalls kann es zu Anschlussfehlern, einem Ausfall des Lösemechanismus und/oder Leckagen kommen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

7. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, die Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind.

Diese können Druckluftleckagen und Schäden am S-Koppler verursachen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

8. Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen Fremdkörper, wie z.B. Schweißspritzer, Metallstaub oder Sand in das Produkt eindringen.

Andernfalls kann es zu Anschlussfehlern, einem Ausfall des Lösemechanismus und/oder Leckagen kommen.

9. Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen es kontinuierlich Wasser ausgesetzt ist.

Rostbildung kann die Folge sein.

10. Achten Sie darauf, dass kein Staub an Muffe und Stecker anhaftet, wenn diese gelagert bzw. nicht verwendet werden.

Andernfalls kann es zu Anschlussfehlern, einem Ausfall des Lösemechanismus und/oder Leckagen kommen.

Serie KK130
Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseite 1 für "Sicherheitshinweise".

Betriebsumgebung

⚠ Warnung

11. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten bzw. in Umgebungen, in denen Fremdkörper am Produkt anhaften oder in das Innere des Produkts gelangen.

Luftleckagen oder ein Lösen des Schlauches können die Folge sein.

Wartung

⚠ Achtung

1. Instandhaltung

Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein. Pneumatiksysteme dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal montiert, bedient und repariert werden.

2. Kondensatablass

Lassen Sie regelmäßig das Kondensat ab, das sich in den Luftfiltern ansammelt.

3. Ausbau von Bauteilen und Zuführen/Ablassen von Druckluft

Stellen Sie beim Ausbau von Bauteilen sicher, dass geeignete Maßnahmen getroffen wurden, um ein Hinunterfallen des Werkstücks bzw. unvorhergesehene Bewegungen der Anlage usw. zu verhindern. Schalten Sie dann die Druckluftzufuhr und die Stromversorgung ab, und lassen Sie mit Hilfe der Restdruckentlüftungsfunktion die gesamte Druckluft aus dem System ab.
Gehen Sie bei der Wiederinbetriebnahme vorsichtig vor und stellen Sie sicher, dass geeignete Vorkehrungen getroffen wurden, um ein abruptes Anfahren des Zylinder zu vermeiden.

4. Tragen Sie bei der Ausführung der regelmäßigen Inspektionen stets eine Schutzbrille.

5. Kontrollieren Sie im Rahmen der regelmäßigen Instandhaltungsinspektionen das Produkt auf folgende Mängel und tauschen Sie die Bauteile gegebenenfalls aus.

a) Kratzer, Beulen, Abrieb, Korrosion, Rost
b) Leckage
c) Verdrehte, flachgedrückte oder verwundene Leitungen und Schläuche
d) Hartgewordene, beschädigte oder weichgewordene Schläuche

6. Ausgetauschte Leitungen, Schläuche und Koppler dürfen nicht für die Wiederverwendung repariert werden.

Zerlegen Sie den S-Koppler nicht.

Handhabung

⚠ Warnung

1. Halten Sie den Stecker beim Anschließen sicher fest.

Der Stecker kann aufgrund von Spannungen beim Anschließen von der Buchse getrennt werden.

2. Ziehen Sie die Muffe beim Anschließen des Steckers gerade zurück und führen Sie den Stecker bis zum Anschlag ein.

Ziehen Sie nach dem Anschluss leicht am Stecker, um sicherzustellen, dass er sich nicht löst. Wenn der Stecker nicht korrekt sitzt, kann er, verursacht durch den Druck, herausschnellen.

3. Stecken Sie den Stecker beim Anschließen gerade in die Buchse.

Andernfalls kann es zu Schäden an Stecker und/oder Buchse bzw. einem Lösen der Verbindung kommen.

4. Halten Sie beim Lösen der Verbindung den Stecker sicher fest.

Halten Sie beim Lösen der Verbindung den Stecker sicher fest. Die Anschlussleitung gerät aufgrund der Reaktionsspannung und/oder des Restdrucks auf der Steckerseite möglicherweise außer Kontrolle.

5. Drücken Sie keinen inkompatiblen Stecker oder ein Werkzeug in das Innere der Buchse.

Das Medium im Inneren kann herausgepresst werden und eine gefährliche Situation verursachen. Das Herauspressen des inneren Mediums kann darüber hinaus dazu führen, dass sich die Dichtungen lösen und somit einen Produktausfall verursachen.

6. Verbinden oder lösen Sie den S-Koppler nicht bei vorhandenem Druck oder Restdruck.

Der Koppler könnte unter Druck herausschnellen.

7. Wenden Sie keine Querlast auf die Anschlussrichtung des Steckers oder der Buchse an.

Dies kann Leckagen und Schäden am Koppler verursachen.

8. Entfernen Sie den Stecker nur wenn kein Druck anliegt.

Andernfalls kann die Anschlussleitung herausschnellen und gefährliche Situationen verursachen.

9. Beim Entfernen des Steckers tritt Medium aus den Leitungen aus.

Gehen Sie mit dem Medium vorsichtig um, besonders dann, wenn Sie gefährliche Medien, wie z.B. Medien mit einer hohen Temperatur und einem hohen Druck, verwenden. Die Verwendung eines Absperrventils wird empfohlen.

10. Der S-Koppler erhitzt sich, wenn er mit heißen Medien eingesetzt wird.

Berühren Sie den Koppler in einem solchen Fall nicht. Es besteht Verbrennungsgefahr.

11. Wenden Sie bei Verwendung des Verriegelungsmechanismus keinen Druck beim Drehen der Muffe an.

Bei Krafteinwirkung kann die Verdrehsicherung die verriegelte und die gelöste Position möglicherweise nicht präzise halten.

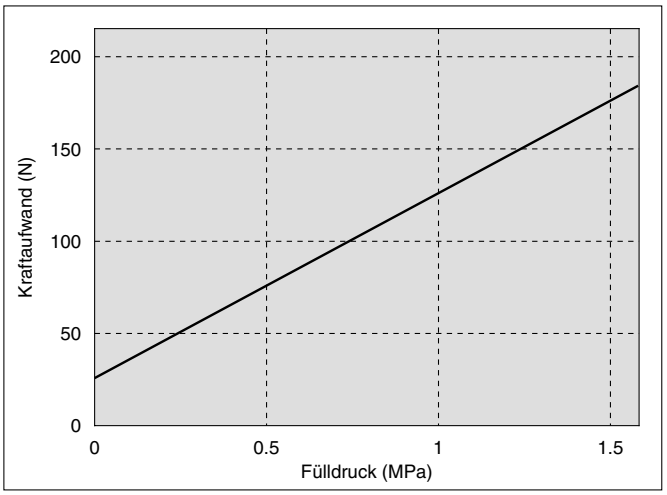
12. Zerlegen Sie den S-Koppler nicht.

Serie KK130
Produktspezifische Sicherheitshinweise 4

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseite 1 für "Sicherheitshinweise".

Stecker-Einsteckkraft bei Druckbeaufschlagung

Einsteckkraft der Serie KK130



Handhabung von Verschraubungen

⚠ Achtung

1. Schrauben Sie die Schraub-/Steckverbindung mit einem geeigneten Schraubenschlüssel an den Sechskantabschnitt des S-Kopplers, so nahe am Gewinde wie möglich.

Platzieren Sie den Schraubenschlüssel so nahe wie möglich am Gewinde. Verwenden Sie Kneifzangen und Rohrzangen nur für die Schlüsselansatzflächen. Andernfalls kann es zu Schäden oder Leckagen kommen.

2. Anzugsdrehmoment

Ziehen Sie die Schraub-/Steckverbindungen mit Dichtmittel mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment an (siehe nachstehende Tabelle). Generell sollten diese zuerst von Hand und anschließend 2 bis 3 weitere Umdrehungen mit einem Werkzeug angezogen werden.

Größe Anschlussgewinde	geeignetes Anzugsdrehmoment N·m
NPT, R, Rc1/8	7 bis 9
NPT, R, Rc1/4	12 bis 14
NPT, R, Rc3/8	22 bis 24
NPT, R, Rc1/2	28 bis 30

3. Wird die Verschraubung zu stark angezogen, tritt mehr Dichtmittel aus.

Entfernen Sie ausgetretenes Dichtmittel.

4. Bei unzureichendem Festziehen bleibt das Dichtmittel wirkungslos und/oder die Verschraubung lockert sich.

5. Wiederverwendung

1) In den meisten Fällen ist ein zwei- bis dreimaliger Gebrauch von Verschraubungen mit Dichtmittel möglich.
2) Entfernen Sie das Dichtmittel, das der abgenommenen Steckverbindung anhaftet mit Druckluft o.Ä. Dringt das Dichtmittel in umstehende Anlagen ein, kann es dort Luftleckagen und Funktionsstörungen verursachen.
3) Wenn das Dichtmittel unwirksam geworden ist, wickeln Sie Dichtband über das Dichtmittel, um die Verschraubung wiederzuverwenden. Verwenden Sie kein anderes Dichtmaterial außer Dichtband.

6. Wenn eine Positionierung erforderlich ist, beachten Sie, dass ein Zurückdrehen der Verschraubung nach dem Festziehen Luftleckagen zur Folge hat.

Handhabung von Steckverbindungen mit Schlauchtülle und Überwurfmutter

⚠ Achtung

1. Stellen Sie bei Verwendung einer Schlauchtülle eine Schlauchschelle separat bereit.

Wenn keine Schlauchschelle verwendet wird, kann sich der Schlauch lösen.

2. Schieben Sie den Schlauch bei Verbindungen mit Überwurfmutter bis zum Anschlag und ziehen Sie ihn dann mit der Mutter sicher fest.

Ist der Schlauch nicht weit genug eingeschoben oder die Überwurfmutter nicht ordnungsgemäß festgezogen, kann der Schlauch wieder herausrutschen.

3. Aufgrund ungeeigneten Materials oder falschen Außendurchmessers kann sich der Schlauch lösen. Vergewissern Sie sich deshalb, einen geeigneten Schlauch zu verwenden.

Serie KK130
Produktspezifische Sicherheitshinweise 5

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseite 1 für "Sicherheitshinweise".

Handhabung von Steckverbindungen

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Probleme durch elektrostatische Aufladung auftreten können.

Andernfalls kann es zu einem Systemausfall kommen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Funken entstehen.

Funken können Brände verursachen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

3. Anschließen/Lösen von Schläuchen an Steckverbindungen

1) Schlauch anschließen

(1) Verwenden Sie einen über den gesamten Umfang unbeschädigten Schlauch und schneiden Sie ihn im rechten Winkel ab. Wenn Sie den Schlauch schneiden, sind die Schlauchschneider TK-1, 2 oder 3 zu verwenden. Benutzen Sie keine Stemmeisen, Kneifzangen, Scheren o.Ä. Andernfalls werden die Schläuche möglicherweise schräg abgeschnitten, flachgedrückt, usw. Damit ist kein sicherer Anschluss mehr möglich und der Schlauch kann sich nach der Montage wieder lösen bzw. Leckagen können auftreten.

(2) Der Außendurchmesser des Polyurethan-Schlauches hat sich aufgrund des inneren Drucks vergrößert. In einem solchen Fall kann der Schlauch möglicherweise nicht wieder in die Steckverbindung eingeführt werden. Überprüfen Sie den Schlauch-Außendurchmesser. Wenn die Außendurchmesser-Genauigkeit mehr als +0.07 mm bei ø2 und +0.15 mm bei anderen Größen beträgt, führen Sie ihn erneut in eine Steckverbindung ein, ohne ihn zu schneiden. Achten Sie beim erneuten Einführen des Schlauches darauf, dass der Schlauch ohne Widerstand durch den Druckring gleitet.

(3) Schieben Sie den Schlauch langsam bis zum Anschlag in die Steckverbindung ein.

(4) Ziehen Sie anschließend leicht daran, um sicherzustellen, dass er fest sitzt. Ist ein Schlauch nicht sicher ganz am Ende der Verschraubung befestigt, kommt es zu Problemen wie Leckagen oder dem Herausrutschen des Schlauchs.

2) Schlauch abnehmen

(1) Drücken Sie den Druckring weit genug hinein. Drücken Sie den Druckring dabei gleichmäßig.

(2) Ziehen Sie den Schlauch heraus und halten Sie dabei weiterhin den Druckring gedrückt, damit er sich nicht löst. Wird der Druckring nicht ausreichend weit hinein gedrückt, kommt es zu einem verstärkten Halt des Schlauches und dieser ist noch schwerer herauzuziehen.

(3) Bevor der abgezogene Schlauch wieder verwendet wird, muss das zuvor eingeklemmte Stück abgeschnitten werden. Andernfalls kann es zu Luftleckagen oder Schwierigkeiten beim Abnehmen des Schlauches kommen.

4. Anschluss von Produkten mit Metalleinstecktüllen

Verwenden Sie nach dem Anschluss von Produkten mit Metalleinstecktüllen, wie z.B. die Serie KC, an die Steckverbindung keine Schläuche, Kunststoffstopfen oder Übergangsstücke, usw., da diese sich sonst lösen können.

5. Drücken Sie bei der Montage von Schläuchen, Kunststoffstopfen, Metalleinstecktüllen, usw. nicht den Druckring nicht

Drücken Sie den Druckring vor der Montage außerdem nur dann, wenn dies unbedingt nötig ist. Ansonsten können sich diese Teile lösen.

Empfohlene Bedingungen für die Leitungsverlegung

1. Achten Sie bei der Installation von Leitungen an der Steckverbindung, dass der Schlauch ausreichend lang ist und locker verlegt wird. Beachten Sie dabei die empfohlenen Bedingungen für die Leitungsverlegung in Abb. 1.

Achten Sie bei der Verbindung der Leitungen mit einem Verbindungsband o. Ä. außerdem darauf, dass die Leitungsverlegung ohne äußere Krafteinwirkung durchgeführt wird. (Siehe Abb. 2)

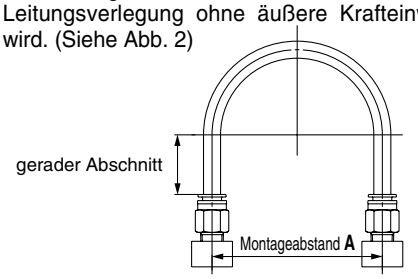


Abb. 1 Empfohlene Leitungsverlegung

Einheit: mm

Schlauch-Ø	Montageabstand **A**			gerader Abschnitt
	Nylon-Schlauch	Weichnylon-Schlauch	Polyurethan-Schlauch	
ø6	min. 84	min. 39	min. 39	min. 30
ø8	min. 112	min. 58	min. 52	min. 40
ø10	min. 140	min. 70	min. 69	min. 50
ø12	min. 168	min. 82	min. 88	min. 60
ø1/4"	min. 89	min. 56	min. 57	min. 32
ø5/16"	min. 112	min. 58	min. 52	min. 40
ø3/8"	min. 134	min. 76	min. 69	min. 48
ø1/2"	min. 178	min. 118	min. 93	min. 64

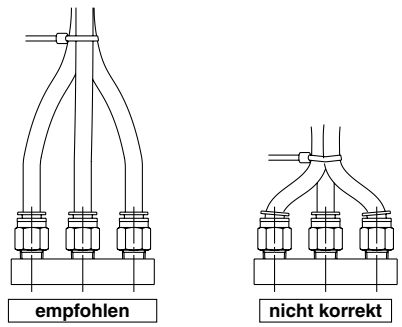


Abb. 2 Bei Verwendung eines Verbindungsbandes für die Leitungen

Vorsicht bei Schläuchen anderer Hersteller

⚠ Achtung

1. Wenn Schläuche anderer Hersteller als SMC verwendet werden, ist zu überprüfen, ob die Außendurchmessertoleranzen der Schläuche den folgenden Angaben entsprechen.

1) Nylon-Schlauch ±0.1 mm
2) Weichnylon-Schlauch ±0.1 mm
3) Polyurethan-Schlauch +0.15 mm, –0.2 mm

Nicht verwenden, wenn die Außendurchmessertoleranz im zulässigen Bereich liegt, die Messung des Innendurchmessers jedoch einen anderen Wert als den von SMC vorgegebenen ergibt.
Ansonsten können die Schläuche möglicherweise nicht angeschlossen werden, oder Leckagen, ein Lösen der Schläuche oder Schäden an den Steckverbindungen können die Folge sein.

EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria
SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-622800, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at

Belgium
SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: info@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be

Bulgaria
SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia
Phone:+359 2 9744492, Fax:+359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg

Croatia
SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, HR-10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr

Czech Republic
SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz

Denmark
SMC Pneumatik A/S
Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smcdk.com
http://www.smcdk.com

Estonia
SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee

Finland
SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfi@smc.fi
http://www.smc.fi

France
SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallee Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr

Germany
SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de

Greece
SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342. N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr

Hungary
SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Torbágy út 19, H-2045 Törökbálint
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu

Ireland
SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie

Italy
SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it

Latvia
SMC Pneumatics Latvia SIA
Dzelzavas str. 120g, Riga LV-1021, LATVIA
Phone: +371 67817700, Fax: +371 67817701
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv

Lithuania
SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 2308118, Fax: +370 5 2648126
E-mail: info@smclt.lt
http://www.smclt.lt

Netherlands
SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl

Norway
SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no

Poland
SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa,
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl

Portugal
SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smc.eu

Romania
SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro

Russia
SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone.:+7 812 718 5445, Fax:+7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru

Slovakia
SMC Priemyselná Automatizáciá, s.r.o.
Fatranská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk

Slovenia
SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirnska cesta 7, SI-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si

Spain
SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smc.eu

Sweden
SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu

Switzerland
SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch

Turkey
Entek Pnömatik San. ve Tic. A*.
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydani, Istanbul
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr

UK
SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk

OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

http://www.smc.eu
http://www.smcworld.com

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing NT printing NT 00 Printed in Spain

Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.